

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN(11)Publication number : **2002-114670**(43)Date of publication of application : **16.04.2002**

(51)Int.Cl.

A61K 31/122**A61K 7/00****A61K 7/40****A61K 31/201****A61K 31/426****A61P 17/00**(21)Application number : **2000-302253**(71)Applicant : **NOEVIR CO LTD**(22)Date of filing : **02.10.2000**(72)Inventor : **OKABE JIRO**
KAWAYAMA MICHIRU**(54) ANTIMICROBIAL SKIN CARE PREPARATION****(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To prepare a skin care preparation having excellent antimicrobial activities against Trichophyton, Propionibacterium acnes, Pityrosporum ovale, or the like, and having low irritation.

SOLUTION: This skin care preparation is obtained by formulating one or more kinds selected from the group consisting of a photosensitizer 201 (pionin), undecylenic acid, its salts and derivatives, and hinokitiol, its salts and derivatives, with a skin care preparation.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-114670

(P 2 0 0 2 - 1 1 4 6 7 0 A)

(43) 公開日 平成14年4月16日 (2002. 4. 16)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コード (参考)
A61K 31/122		A61K 31/122	4C083
7/00		7/00	D 4C086
			C 4C206
7/40		7/40	
31/201		31/201	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2000-302253 (P 2000-302253)	(71) 出願人	000135324 株式会社ノエビア 兵庫県神戸市中央区港島中町 6 丁目13番地 の 1
(22) 出願日	平成12年10月 2 日 (2000. 10. 2)	(72) 発明者	岡部 二郎 滋賀県八日市市岡田町112- 1 株式会社 ノエビア製品研究所内
		(72) 発明者	川山 みちる 滋賀県八日市市岡田町112- 1 株式会社 ノエビア滋賀中央研究所内
		(74) 代理人	300008645 川山 みちる

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 抗菌性皮膚外用剤

(57) 【要約】

【課題】 白癬菌, アクネ菌, フケ菌等に対し優れた抗菌性を有し、かつ低刺激性の皮膚外用剤を得る。

【解決手段】 皮膚外用剤に感光素 2 0 1 号 (ピオニン) と、ウンデシレン酸, その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール, その塩及び誘導体より成る群から選ばれる 1 種または 2 種以上を配合する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 感光素201号(ピオニン)と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール、その塩及び誘導体より成る群から選ばれる1種又は2種以上を配合して成る、抗菌性皮膚外用剤。

【請求項2】 感光素201号(ピオニン)と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体から選ばれる1種又は2種以上と、ヒノキチオール、その塩及び誘導体から選ばれる1種又は2種以上を配合して成る、抗菌性皮膚外用剤。

【請求項3】 感光素201号(ピオニン)の配合量が0.0001%~0.01%である、請求項1又は請求項2に記載の抗菌性皮膚外用剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、優れた抗菌性を有し、皮膚に対する刺激性の低い皮膚外用剤に関する。更に詳しくは、感光素201号(ピオニン)と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール、その塩及び誘導体より成る群から選ばれる1種又は2種以上を配合して成る、抗菌性の高い低刺激性の皮膚外用剤に関する。

【0002】

【従来の技術】皮膚表面の細菌類や真菌類等の殺菌、静菌を目的とする抗菌剤は、化粧品、医薬部外品、医薬品の分野で、薬用固形もしくは液状石鹸、水虫薬、ニキビ防止剤、フケ防止剤、制汗剤、手指消毒剤等として、広く使用されている。

【0003】ここで、水虫は白癬菌(トリコフィトン・メンタグロフィテス、*Trichophyton mentagrophytes*)の感染により、また、ニキビは皮脂腺に存在するアクネ菌(プロピオニバクテリウム・アクネス、*Propionibacterium acnes*)の、フケは頭皮に存在するフケ菌(ピチロスポルム・オバル、*Pityrosporum ovale*)の増殖が一因となり誘発されることが知られている。従って、白癬菌やアクネ菌、フケ菌を効率的に殺菌することができれば、水虫やニキビ、フケを効果的に予防することができる。

【0004】しかしながら、イオウ、感光素201号、ウンデシレン酸、ヒノキチオール及びベルベリン等の抗菌成分は、上記の細菌や真菌類に対し試験管内では極めて高い抗菌力を発揮するものの、実際にクリーム、軟膏等の皮膚外用剤に皮膚刺激を生じない程度の量を配合して治療に用いても、期待した抗菌性が得られず、治療効果を発揮しないものがほとんどであった。逆に、十分な抗菌性を得ようとする皮膚刺激が生じ、敏感な肌の人、水虫やニキビ等により疾患や炎症を有している人等においては、皮膚刺激による炎症や手荒れが生じやすいという欠点を有していた。そこで、皮膚に対してより刺激が少なく、かつ十分な抗菌作用を有する抗菌剤の開発

が望まれていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明の目的は、白癬菌、アクネ菌、フケ菌等の細菌及び真菌に対する抗菌活性に優れ、これら細菌及び真菌によって生じる水虫、ニキビ、フケ及びこれらに起因する炎症の発生を防止することのできる、安全性が高く、刺激の少ない抗菌性の皮膚外用剤を提供することにある。

【0006】

10 【課題を解決するための手段】上記課題を解決するべく種々検討を行った結果、感光素201号(ピオニン)と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール、その塩及び誘導体より成る群から選ばれる1種又は2種以上を併用して成る皮膚外用剤の使用により、白癬菌、アクネ菌、フケ菌等の細菌もしくは真菌に対する抗菌活性が相乗的に増強され、これらを起因菌とした表在性皮膚感染症等が速やかに改善されることを見出し、本発明を完成するに至った。

20 【0007】すなわち本発明は、感光素201号と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール、その塩及び誘導体より成る群から選ばれる1種又は2種以上を配合して成る、優れた抗菌性を有し、皮膚に対する刺激性の低い皮膚外用剤を得るものである。

【0008】

【発明の実施の形態】本発明は、感光素201号(ピオニン)と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール、その塩及び誘導体より成る群から選ばれる1種又は2種以上を配合する皮膚外用剤である。

30 【0009】本発明で用いるウンデシレン酸の塩及び誘導体としては、例えば、ウンデシレン酸ナトリウム、ウンデシレン酸カリウム、ウンデシレン酸マグネシウム、ウンデシレン酸カルシウム、ウンデシレン酸亜鉛等のウンデシレン酸石けん、ウンデシレン酸メチル、ウンデシレン酸エチル、ウンデシレン酸プロピル、ウンデシレン酸イソプロピル、ウンデシレン酸ブチル、ウンデシレン酸ペンチル、ウンデシレン酸ヘキシル、ウンデシレン酸ヘプチル、ウンデシレン酸オクチル、ウンデシレン酸ベンジル、ウンデシレン酸アリル等のウンデシレン酸アルキル又はアルケニルもしくはアリーールエステル、グリセリンモノウンデシレン酸エステル、グリセリンジウンデシレン酸エステル、モノウンデシレン酸エチレングリコール、モノウンデシレン酸プロピレングリコール、ジウンデシレン酸エチレングリコール、ジウンデシレン酸プロピレングリコール、ソルビタンウンデシレン酸エステル、トレハロースウンデシレン酸エステル、ジグリセリンウンデシレン酸エステル、ポリグリセリンウンデシレン酸エステル、ショ糖ウンデシレン酸エステル、ポリエチレングリコールウンデシレン酸エステル、ポリプロピレングリコールウンデシレン酸エステル等のウンデシレン酸多価アルコールエステル、ウンデシレン酸モノエタ

ノールアמיד、ウンデシレン酸ジエタノールアמיד、ウンデシレン酸トリエタノールアמיד、ウンデシレン酸アミノエチルエタノールアמיד等のウンデシレン酸アルカノールアמיד、ウンデシレン酸アמיד、ビス-ウンデシレン酸アמיד、ウンデシレン酸-N-メチルアמיד、ウンデシレン酸-N-エチルアמיד等のウンデシレン酸(アルキル)アמיד、ビス-ウンデシレン酸エチレンジアמיד、ビス-ウンデシレン酸プロピレンジアמיד、ビス-ウンデシレン酸ジエチレントリアמיד等のウンデシレン酸ポリアルキレンポリアמיד、ウンデシレン酸ネオマイシン等が挙げられる。

【0010】本発明において用いるヒノキチオール塩及び誘導体としては、ヒノキチオールナトリウム塩、ヒノキチオールカリウム塩、ヒノキチオールマグネシウム塩、ヒノキチオールカルシウム塩、ヒノキチオール亜鉛錯体、ヒノキチオール銅錯体、ヒノキチオールアンモニウム塩、ヒノキチオール-2-アミノ-2-エチル-1, 3-プロパンジオール塩、ヒノキチオールトリエタノールアミン塩、ヒノキチオールリジン塩、ヒノキチオールアルギニン塩、ヒノキチオールヒスチジン塩、ヒノキチオールピペリジン塩、ヒノキチオールピペラジン塩、ヒノキチオールモルフィリン塩、アセチルヒノキチオール等が挙げられる。

【0011】ここで、感光素201号(ピオニン)に、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体から選ばれる1種又は2種以上と、ヒノキチオール、その塩及び誘導体から選ばれる1種又は2種以上を併用して配合して成る皮膚外用剤においては、感光素201号とウンデシレン酸(塩または誘導体)、もしくは感光素201号とヒノキチオール(塩または誘導体)との組み合わせから成る皮膚外用剤と比較して、抗菌力が更に向上した。

【0012】感光素201号の配合量は、0.00001~0.1重量%が好ましく、更に好ましくは0.0001~0.01重量%である。

【0013】ウンデシレン酸、その塩、その誘導体の配合量は、0.01~5重量%が好ましく、更に好ましくは0.1~1.0重量%である。

【0014】ヒノキチオール、その塩、その誘導体の配合量は、0.00001~0.05重量%が好ましく、更に好ましくは0.00005~0.01重量%である。

【0015】本発明における皮膚外用剤には、通常医薬品、医薬部外品、皮膚化粧料に配合される各種成分、例えば、アボカド油、パーム油、ピーナツ油、コメヌカ油、ホホバ油、オレンジラフィー油、マカデミアナツ油、スクワラン、月見草油、セサミ油、サンフラワー油、サフラワー油、キャロラ油、カルナウバワックス、パラフィンワックス、ラノリン、リンゴ酸ジイソステアリル、イソステアリルアルコール、流動パラフィン等の油分、グリセリン、ジグリセリン、ポリグリセリ

ン、ソルビット、ポリエチレングリコール、1,3-ブチレングリコール、コラーゲン、ヒアルロン酸等の保湿剤、ビタミンA油、レチノール、酢酸レチノール等のビタミンA類、リボフラビン、酪酸リボフラビン等のビタミンB₂類、塩酸ピリドキシン等のビタミンB₆類、L-アスコルビン酸、L-アスコルビルリン酸マグネシウム、L-アスコルビン酸ナトリウム等のビタミンC類、パントテン酸カルシウム、D-パントテニルアルコール、パントテニルエチルエーテル、アセチルパントテニルエチルエーテル等のパントテン酸類、エルゴカルシフェロール、コレカルシフェロール等のビタミンD類、ニコチン酸、ニコチン酸アמיד、ニコチン酸ベンジル等のニコチン酸類、 α -トコフェロール、酢酸トコフェロール等のビタミンE類、ビタミンP、ビオチンといったビタミン類、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン-5-スルホン酸ナトリウム等のベンゾフェノン誘導体、パラアミノ安息香酸、パラアミノ安息香酸エチル、パラジメチルアミノ安息香酸オクチル等のパラアミノ安息香酸誘導体、パラメトキシ桂皮酸-2-エチルヘキシル、ジパラメトキシ桂皮酸モノ-2-エチルヘキサノ酸グリセリル等のメトキシ桂皮酸誘導体類、サリチル酸オクチル、サリチル酸ミリスチル等のサリチル酸誘導体、ウロカニン酸、4-tert-ブチル-4'-メトキシジベンゾイルメタン、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾールといった紫外線吸収剤、グァーガム、ローカストビーンガム、カラギーナン、クインシード、ペクチン、マンナン等の植物系天然多糖類、キサンタンガム、デキストラン、カードラン等の微生物系天然多糖類、ゼラチン、カゼイン、アルブミン等の動物系高分子、メチルセルロース、エチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、カルボキシメチルセルロース等のセルロース系半合成高分子、可溶性デンプン、カルボキシメチルデンプン、メチルデンプン等のデンプン系半合成高分子、アルギン酸プロピレングリコールエステル、アルギン酸塩等のアルギン酸系半合成高分子、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、カルボキシビニルポリマー、ポリアクリル酸ナトリウム、ポリエチレンオキサイド等の合成高分子、ベントナイト、ラボナイト、コロイダルアルミナ等の無機物系高分子といった水溶性高分子、ジブチルヒドロキシトルエン、ブチルヒドロキシアニソール、没食子酸エステル等の酸化防止剤、高級脂肪酸石けん、アルキル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸塩、アシルメチルタウリン塩、アルキルエーテルリン酸エステル塩、アシルアミノ酸塩等のアニオン界面活性剤、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム、塩化ベンザルコニウム等のカチオン界面活性剤、アルキルジメチルアミノ酢酸ベタイン、アルキルアמידジメ

10

20

30

40

50

チルアミノ酢酸ベタイン、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインなどの両性界面活性剤、ポリオキシエチレン型ノニオン界面活性剤、アルコールエステル型ノニオン界面活性剤といった界面活性剤、エチレンジアミン四酢酸ナトリウム塩、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、コハク酸、グルコン酸等の金属イオン封鎖剤、胎盤抽出物、ソウハクヒエキス、グルタチオン、ハイドロキノン配糖体等のハイドロキノン及びその誘導体類といった美白剤、グリチルリチン酸、グリチルレチン酸、アラントイン、アズレン、ヒドロコルチゾン、ε-アミノカプロン酸等の抗炎症剤、酸化亜鉛、アラントインヒドロキシ

アルミニウム、塩化アルミニウム、タンニン酸、クエン酸、乳酸等の収れん剤、メントール、カンフル等の清涼化剤、塩酸ジフェンヒドラミン、マレイン酸クロルフェニラミン等の抗ヒスタミン剤、エストラジオール、エストロン、エチニルエストラジオール等の皮脂抑制剤、サリチル酸、レゾルシン等の角質剥離・溶解剤等を配合することができる。

【0016】

【実施例】更に本発明について、実施例により詳細に説明する。

【0017】以下に本発明の実施例の処方を示す。

【0018】

実施例1 皮膚用ゲル剤

(1) 精製水	89.9985 (重量%)
(2) カルボキシビニルポリマー	0.5
(3) ジプロピレングリコール	8.0
(4) 感光素201号	0.001
(5) モノウンデシレン酸グリセリル	0.5
(6) ヒノキチオール	0.0005
(7) 水酸化カリウム (10重量%水溶液)	1.0

製法：(1)に(2)及び(3)を均一に溶解した後、

(4)～(6)を添加し、次いで(7)を加えて増粘さ

せる。

【0019】

実施例2 水中油型乳剤性軟膏

(1) 白色ワセリン	25.0 (重量%)
(2) ステアリルアルコール	25.0
(3) グリセリン	10.0
(4) ラウリル硫酸ナトリウム	1.0
(5) 感光素201号	0.005
(6) ウンデシレン酸	0.1
(7) ヒノキチオール	0.0001
(8) 精製水	38.8949

製法：(1)～(6)の油相成分を混合、溶解して均一とし、75℃に加熱する。一方、(7)を(8)に溶解して75℃に加熱し、これに前記油相成分を添加して乳

化する。

【0020】

実施例3 抗菌性皮膚用ローション

(1) エタノール	10.0 (重量%)
(2) ヒドロキシエチルセルロース	1.0
(3) グリセリン	7.0
(4) グアイアズレンスルホン酸ナトリウム	0.5
(5) 感光素201号	0.001
(6) ウンデシレン酸カリウム	0.2
(7) 精製水	81.299

製法：(1)～(6)を順次(7)に添加して均一に混合、溶解する。

【0021】

実施例4 抗菌性皮膚用ローション

(1) エタノール	7.0 (重量%)
(2) 1,3-ブチレングリコール	6.0
(3) 濃グリセリン	2.0
(4) ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油	0.6
(5) 感光素201号	0.001

7

8

(6) ヒノキチオール

0. 0 0 1

(7) 香料

0. 0 6

(8) 精製水

8 4. 3 3 8

製法：(1)～(7)を順次(8)に添加して均一に混合、溶解する。

【0 0 2 2】

実施例 5 抗菌性皮膚用乳剤

(1) スクワラン

5. 0 (重量%)

(2) 白色ワセリン

2. 0

(3) ミツロウ

0. 5

(4) ソルビタンセスキオレエート

0. 8

(5) ポリオキシエチレン (20E.0.) オレイルエーテル

1. 2

(6) ウンデシレン酸

0. 5

(7) プロピレングリコール

5. 0

(8) 精製水

5 8. 7 9 8 9

(9) カルボキシビニルポリマー (1 重量%水溶液)

2 0. 0

(10) 水酸化カリウム (10 重量%水溶液)

1. 0

(11) エタノール

5. 0

(12) 香料

0. 2

(13) 感光素 201号

0. 0 0 1

(14) アセチルヒノキチオール

0. 0 0 0 1

製法：(1)～(6)の油相成分を混合し、75℃に加熱して溶解、均一化する。一方、(7)～(9)の水相成分を混合、溶解して75℃に加熱し、前記の油相成分を添加してホモミキサーにて均一に乳化し、(10)を

加えてpHを調整する。冷却後40℃にて(11)～(14)を添加、混合する。

【0 0 2 3】

実施例 6 抗菌性皮膚用クリーム

(1) ステアリルアルコール

6. 0 (重量%)

(2) ステアリン酸

2. 0

(3) ウンデシレン酸

1. 0

(4) 水素添加ラノリン

4. 0

(5) スクワラン

9. 0

(6) オクチルドデカノール

1 0. 0

(7) グリセリルモノステアリン酸エステル

2. 0

(8) ポリオキシエチレン (25E.0.)

セチルアルコールエーテル

3. 0

(9) 1,3-ブチレングリコール

6. 0

(10) 精製水

5 6. 8 9 5

(11) 香料

0. 1

(12) 感光素 201号

0. 0 0 5

製法：まず、(1)～(7)の油相を混合し、加熱溶解して75℃に保つ。一方(8)～(10)の水相を混合し、加熱溶解して75℃とし、これに前記油相を撹拌し

ながら添加して乳化する。冷却後40℃にて(11)、(12)を添加、混合する。

【0 0 2 4】

実施例 7 ヘアローション

(1) 精製水

4 1. 3 9 4 (重量%)

(2) ポリオキシエチレン (50E.0.) 硬化ヒマシ油

2. 0

(3) エタノール

5 0. 0

(4) アボカド油

1. 0

(5) 感光素 201号

0. 0 0 5

(6) ヒノキチオール

0. 0 0 1

(7) 塩酸ピリドキシン

0. 5

(8) 1,3-ブチレングリコール

5. 0

(9) 香料

0. 1

製法：(1)に(2)を溶解した後、(3)～(9)の成分を順次添加して均一に溶解する。 【0025】

実施例8 養毛剤

(1) 精製水	30.395 (重量%)
(2) ポリオキシエチレン (50E.O.) 硬化ヒマシ油	3.0
(3) エタノール	60.0
(4) 香料	0.1
(5) 酢酸トコフェロール	0.5
(6) 感光素201号	0.005
(7) モノウンデシレン酸グリセリル	1.0
(8) ホップ50重量%エタノール抽出物	3.0
(9) プロピレングリコール	2.0

製法：(1)に(2)を溶解し、(3)～(9)の成分を順次添加、混合して均一に溶解する。

【0026】また、各実施例の処方にてウンデシレン酸（塩、誘導体）及び／又はヒノキチオール（誘導体）を配合しないものを調製し、比較例1～比較例8とした。

【0027】次に、上記の実施例及び比較例について、白癬菌、アクネ菌、フケ菌に対する抗菌活性を評価した。試料1g当たり、細菌であるアクネ菌は 10^6 個、真菌である白癬菌、フケ菌は 10^5 個を植菌し、37℃で及び25℃でそれぞれ培養して、2週間後の生菌数を測定した。なお、抗菌活性は2週間後に、アクネ菌については死滅した場合、白癬菌、フケ菌については生菌数が1/1000以下となった場合に合格であると判断した。なお抗菌力試験結果は合格したものを「○」、不合格のものを「×」として示した。評価結果を表1に示す。

【0028】

【表1】

		白癬菌	アクネ菌	フケ菌
実施例	1	○	○	○
	2	○	○	○
	3	○	○	○
	4	○	○	○
	5	○	○	○
	6	○	○	○
	7	○	○	○
	8	○	○	○
比較例	1	×	×	×
	2	×	○	×
	3	×	○	×
	4	×	×	×
	5	×	×	×
	6	×	×	×
	7	×	○	×
	8	×	○	×

【0029】表1に示したように、実施例1～実施例8においては、試験した細菌及び真菌の全てに対して十分な抗菌力を示していた。しかしながら、ウンデシレン酸（塩、誘導体）及び／又はヒノキチオール（誘導体）を

配合していない比較例1～比較例8においては、全ての菌種において合格したものは1件もなかった。

【0030】皮膚刺激評価

皮膚刺激性については、試料として実施例1～実施例8のそれぞれの1.0重量%水溶液を用い、男性パネラー30名による48時間の背部閉塞貼付試験により評価し、表2に示す判定基準に従って点数化し、30名の平均値を求めた。結果を表3に示す。

【0031】

【表2】

皮膚状態	刺激指数
紅斑発生を認めない	0
わずかに紅斑発生を認める	1
明確に紅斑発生を認める	2
中程度の紅斑発生を認める	3
強度の紅斑発生を認める	4
浮腫発生を認めない	0
わずかに浮腫発生を認める	1
明確に浮腫発生を認める	2
中程度の浮腫発生を認める	3
1mmをこえる浮腫発生を認める	4

【0032】

【表3】

	皮膚刺激指数
実施例 1	0.30
2	0.47
3	0.80
4	0.40
5	0.20
6	0.40
7	0.30
8	0.37

【0033】表3に示した通り、皮膚刺激評価の結果、皮膚刺激性はほとんど認められなかった。

【0034】水虫改善評価

実施例1～実施例3及び比較例1～比較例3について、水虫及び水虫に伴うかゆみを有する男女20名を一群として、毎日朝と夜の2回、適量を手に取り、患部に塗布してもらい、2カ月間にわたって連続使用試験を実施し

た。なお、評価基準は次に規定した通りであり、各評価を回答した人数にて結果を表4に示す。

【0035】「水虫改善効果」

有効：水虫が改善された

やや有効：水虫がやや改善された

無効：使用前と変化無し

「かゆみ抑制効果」

有効：かゆみが改善された

やや有効：かゆみがやや改善された

無効：使用前と変化無し

【0036】

【表4】

		水虫抑制試験			かゆみ抑制試験		
		有効	やや有効	無効	有効	やや有効	無効
実施例	1	18	2	0	17	3	0
	2	17	3	0	17	2	1
	3	14	5	1	15	3	2
比較例	1	0	3	17	0	5	15
	2	1	8	11	2	6	12
	3	0	3	17	0	4	16

【0037】表4に示した通り、水虫改善評価の結果、本発明の実施例1～実施例3で「有効」と回答したパネラーがそれぞれ90%、85%、70%、かゆみ改善評価の結果、本発明の実施例1～実施例3で「有効」と回答したパネラーがそれぞれ85%、85%、75%と、水虫の抑制とかゆみの改善が見られ、比較例と比べても、非常に良好な結果が得られた。

【0038】ニキビ改善評価

実施例4～実施例6及び比較例4～比較例6について、ニキビ症の青年男女20名を一群として、毎日朝と夜の2回、適量を手に取り、顔全体もしくは患部に塗布してもらい、2カ月間にわたって連続使用試験を実施した。なお、評価基準は次に規定した通りであり、各評価を回答した人数にて結果を表5に示す。

【0039】「ニキビ改善効果」

有効：ニキビが改善された

やや有効：ニキビがやや改善された

無効：使用前と変化無し

【0040】

【表5】

		ニキビ改善試験		
		有効	やや有効	無効
実施例	4	16	2	2
	5	18	2	0
	6	15	3	2
比較例	4	1	2	17
	5	0	1	19
	6	3	5	12

【0041】表5に示した通り、本発明の実施例4～実施例6で「有効」と回答したパネラーがそれぞれ80%、90%、75%と、ニキビ改善効果が高く、比較例との差も歴然であった。

【0042】フケ抑制評価及びかゆみ抑制評価

20 実施例7、実施例8及び比較例7、比較例8を用い、フケ症及びフケ症に伴うかゆみを有する成人男女20名を一群として、毎日就寝前に適量を手に取り、もしくは直接頭皮に塗布してもらい、2カ月間にわたってフケ抑制及びかゆみ抑制連続使用試験を実施した。なお、評価基準は次に規定した通りであり、各評価を回答した人数にて結果を表6に示す。

【0043】「フケ抑制効果」

有効：フケが抑制された

やや有効：フケがやや抑制された

30 無効：使用前と変化無し

「かゆみ抑制効果」

有効：かゆみが改善された

やや有効：かゆみがやや改善された

無効：使用前と変化無し

【0044】

【表6】

		フケ抑制試験			かゆみ抑制試験		
		有効	やや有効	無効	有効	やや有効	無効
実施例	7	15	5	0	17	3	0
	8	14	6	0	15	4	1
比較例	7	2	2	16	2	3	15
	8	1	4	15	1	3	16

【0045】表6に示した通り、フケ抑制評価の結果、本発明の実施例7及び実施例8で「有効」と回答したパ

50 ネラーがそれぞれ75%、70%、かゆみ抑制評価の結果、本発明の実施例7及び実施例8で「有効」と回答し

たパネラーがそれぞれ 85%、75%と、フケの抑制とかゆみの改善がみられ、比較例と比べても、非常に良好な結果が得られた。

【0046】

【発明の効果】以上詳述したように、感光素 201 号（ピオニン）と、ウンデシレン酸、その塩及び誘導体、並びにヒノキチオール、その塩及び誘導体より成る群か

ら選ばれる 1 種又は 2 種以上を配合して成る皮膚外用剤は、皮膚に対する刺激性が低く、白癬菌、アクネ菌、フケ菌等に対して優れた抗菌作用が得られた。また、これらの皮膚外用剤は、水虫及び水虫によるかゆみを抑制する効果、ニキビ改善効果、フケ及びフケによるかゆみを抑制する効果を有していた。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	ターマコード (参考)
A 6 1 K 31/426		A 6 1 K 31/426	
A 6 1 P 17/00	1 0 1	A 6 1 P 17/00	1 0 1

Fターム(参考) 4C083 AA082 AA112 AA122 AB032
 AC012 AC022 AC072 AC102
 AC112 AC122 AC182 AC251
 AC252 AC352 AC432 AC442
 AC792 AC861 AC862 AD092
 AD282 AD512 AD551 AD552
 AD662 CC17 CC24 CC37
 DD23 DD27 DD31 DD33 DD41
 EE10 EE14 EE23 EE50
 4C086 AA01 AA02 BC82 MA03 MA28
 NA06 NA14 ZA90 ZB35
 4C206 AA01 AA02 CB21 DB07 MA03
 MA12 MA36 MA37 MA48 MA83
 NA06 NA14 ZA90 ZB35